


SILVER HALIDE COLOR PHOTOGRAPHIC SENSITIVE MATERIAL

Patent Number: JP3226750
Publication date: 1991-10-07
Inventor(s): ONDA HIROYUKI; others: 03
Applicant(s): KONICA CORP
Requested Patent:  JP3226750
Application Number: JP19900021603 19900131
Priority Number(s):
IPC Classification: G03C7/384
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To obtain the silver halide color photographic sensitive material which holds a good absorption spectral characteristic and is improved in color developability by incorporating a specific magenta coupler into this material.

CONSTITUTION: The magenta dye formable coupler expressed by formula I is incorporated into this material. In the formula I, R1 to R5 denote a hydrogen atom or substituent; R6 denotes a diffusion resistant group; X1 to X5 denote a fluorine atom, chlorine atom, bromine atom, etc.; at least one of X1 to X5 denote a fluorine atom, bromine atom or iodine atom; B denotes a substituent; m denotes 0 to 3 integer; respective B may be the same or different when m is ≥ 2 . The silver halide color photographic sensitive material which has the excellent color developability and is less increased in fogging is obtd. in this way.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-226750

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月7日

G 03 C 7/384

7915-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全14頁)

⑮ 発明の名称 ハロゲン化銀カラー写真感光材料

⑯ 特 願 平2-21603

⑰ 出 願 平2(1990)1月31日

⑱ 発 明 者	恩 田 浩 幸	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	加 藤 み どり	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	朝 武 敦	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	水 倉 登	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑲ 出 願 人	コニカ株式会社	東京都新宿区西新宿1丁目26番2号	
⑳ 代 理 人	弁理士 中島 幹雄	外1名	

明 細 書

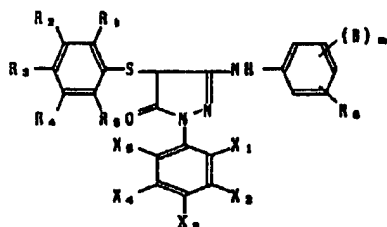
1. 発明の名称

ハロゲン化銀カラー写真感光材料

2. 特許請求の範囲

一般式〔I〕で表されるマゼンタカプラーを含むことを特徴とするハロゲン化銀カラー写真感光材料。

一般式〔I〕



(式中、R₁、R₂、R₃、R₄およびR₅は水素原子または置換基を表し、R₆は耐拡散性基を表し、X₁、X₂、X₃、X₄およびX₅はフッ素原子、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を表し、X₁、X₂、X₃、X₄およびX₅のうち

少なくとも1つはフッ素原子、臭素原子またはヨウ素原子を表す。

Bは置換基を表し、mは0～3の整数を表し、mが2以上のとき、各Bは同一でも異なってもよい。)

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はハロゲン化銀カラー写真感光材料、特に新規なマゼンタカプラーを含むハロゲン化銀カラー写真感光材料に関する。

〔発明の背景〕

減色法カラー写真に用いられるマゼンタカプラーとしては、吸収スペクトル特性が良好であり、発色性が比較的良好的な1-(ポリクロル置換フェニル)-4-アリールチオ-5-ピラゾロンが知られている(欧州特許348135号)。

しかしながらその発色性は未だ十分でなく、更なる改良が望まれている。

〔発明の目的〕

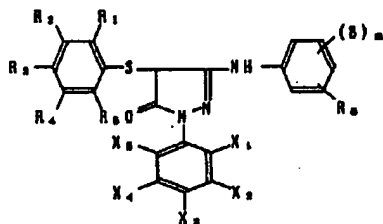
そこで本発明の目的は前述のマゼンタカプラー

の良好な吸収スペクトル特性を保持すると共に、
発色性が改良されたハロゲン化銀カラー写真感光
材料を提供することにある。

〔発明の構成〕

本発明の目的は一般式〔I〕で表されるマゼン
タ色素形成性カプラーを含有するハロゲン化銀カ
ラー写真感光材料によって達成された。

一般式〔I〕



(式中、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 および R_5 は水
素原子または置換基を表し、 R_5 は耐拡散性基を
表し、 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 および X_5 はフッ
素原子、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を
表し、 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 および X_5 のうち
少なくとも1つはフッ素原子、臭素原子またはヨ

(例えば、メタンスルホニルオキシ基、ヒープチ
ルスルホニルオキシ基、ベンゼンスルホニルオキ
シ基等)、アシルオキシ基(例えば、アセトキシ
基、ベンゾイルオキシ基等)、アルコキシカルボ
ニル(例えば、メトキシカルボニル基、ヒープト
キシカルボニル基、デシロキシカルボニル基
等)、アリーロキシカルボニル基(例えば、フェ
ノキシカルボニル基、p-トリロキシカルボニ
ル基、ナフトキシカルボニル基等)、カルバモイ
ル基(例えばメチルカルバモイル基、エチルカル
バモイル基、ブチルカルバモイル基、ヒープチル
カルバモイル基、ヒープアミルカルバモイル基、オ
クタチルカルバモイル基、フェニルカルバモイル基
等)、スルファモイル基(例えばヒープチルアミ
ノスルホニル基、フェニルアミノスルホニル基
等)、オキシスルホニル基(例えばエトキシスル
ホニル基、ヒープオクタチルオキシスルホニル基、フ
ェノキシスルホニル基等)およびスルホニルアミ
ノ基(例えば、メタンスルホニルアミノ基、ヒープ
チルスルホニルアミノ基、デカンスルホニルア

ノ基、トルエンスルホニルアミノ基等)、アシ
ルアミノ基(例えば、アセトアミド基、ベンズア
ミド基、ブタンアミド基、 α -(2, 4-ジヒ
ドロキシフェノキシ)アセトアミド基等)、酸イ
ミド基(例えば、N-スクシンイミド基、N-フ
タルイミド基、3-オキシデシル-2, 5-ジオキサ
ソ-1-ヒダントイニル基等)、アルキルチオ基、
(例えば、エチルチオ基、ベンジルチオ基、2-
(2, 4-ジヒドロキシフェノキシ)エチルチ
オ基)、アリールチオ基(例えば、フェニルチオ
基、p-トリルチオ基等)、ウレイド基(例え
ば、N-メチルウレイド基、N, N-ジメチルウ
レイド基、N-フェニルウレイド基、N-ヘキサ
デシルウレイド基等)、アシル基(例えば、アセ
チル基、ベンゾイル基等)、オキシカルボニルア
ミノ基(例えばエトキシカルボニルアミノ基、フ
ェノキシカルボニルアミノ基等)、オキシカルボ
ニルオキシ基(例えば、エトキシカルボニルオキ
シ基、フェノキシカルボニルオキシ基等)、カル
バモイルオキシ基(例えばヒープチルカルバモイ

ル基原子を表す。
Bは置換基を表し、mは0～3の整数を表し、
mが2以上のとき、各Bは同一でも異なってもよ
い。)

以下一般式〔I〕の化合物について詳細に説明
する。

一般式中の R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 および R_5
は水素原子または置換基を表し、置換基としては
ハロゲン原子(例えばフッ素、塩素、臭素、ヨウ
素)、ニトロ基、シアノ基、ヒドロキシ基、アル
キル基(好ましくは炭素数1ないし22個のアル
キル基であり、さらに好ましくは炭素数1ない
し11個のアルキル基である。例えば、メチル
基、エチル基、ヒープチル基、シクロヘキシル
基、トリフルオロメチル基、ペンタフルオロエチ
ル基、デシル基等)、アルコキシ基(例えばメト
キシ基、エトキシ基、テトラデシルオキシ基
等)、アリール基(例えばフェニル基、ナフチル
基等)、アリーロキシ基(例えばフェノキシ
基、ナフトオキシ基等)、スルホニルオキシ基

ミノ基、トルエンスルホニルアミノ基等)、アシ
ルアミノ基(例えば、アセトアミド基、ベンズア
ミド基、ブタンアミド基、 α -(2, 4-ジヒ
ドロキシフェノキシ)アセトアミド基等)、酸イ
ミド基(例えば、N-スクシンイミド基、N-フ
タルイミド基、3-オキシデシル-2, 5-ジオキサ
ソ-1-ヒダントイニル基等)、アルキルチオ基、
(例えば、エチルチオ基、ベンジルチオ基、2-
(2, 4-ジヒドロキシフェノキシ)エチルチ
オ基)、アリールチオ基(例えば、フェニルチオ
基、p-トリルチオ基等)、ウレイド基(例え
ば、N-メチルウレイド基、N, N-ジメチルウ
レイド基、N-フェニルウレイド基、N-ヘキサ
デシルウレイド基等)、アシル基(例えば、アセ
チル基、ベンゾイル基等)、オキシカルボニルア
ミノ基(例えばエトキシカルボニルアミノ基、フ
ェノキシカルボニルアミノ基等)、オキシカルボ
ニルオキシ基(例えば、エトキシカルボニルオキ
シ基、フェノキシカルボニルオキシ基等)、カル
バモイルオキシ基(例えばヒープチルカルバモイ

ルオキシ基等)、等を表す。

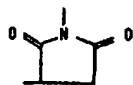
$R_1 \sim R_n$ で表される炭素数の総和は1ないし11個であるのが好ましい。

また、 R_1 及び R_n の少なくとも1つは、現像主薬の酸化体とのカップリング反応の後脱離したSアニオンが分子内求核置換反応を接して硫黄原子をブロックするように結合する原子団(例えば、カルボニルオキシ基、カルボニルアミノ基、オキシカルボニルアミノ基、オキシカルボニル基、オキシカルボニルオキシ基、カルバモイルオキシ基等)を有することが好ましい。

式中、 R_0 は耐拡散性基を表し、 $-L-R_0$ の構造を有するものが好ましい。

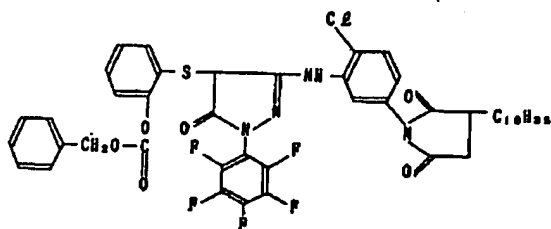
ここでLは $-OCO-$ 、 $-COO-$ 、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-SO_2-$ 、

$-NSO_2-$ 、 $-SO_2N-$ 、 $-NCO-$ 、
 R_0 R_0 R_0

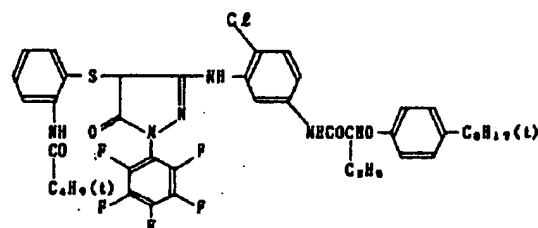


例示化合物

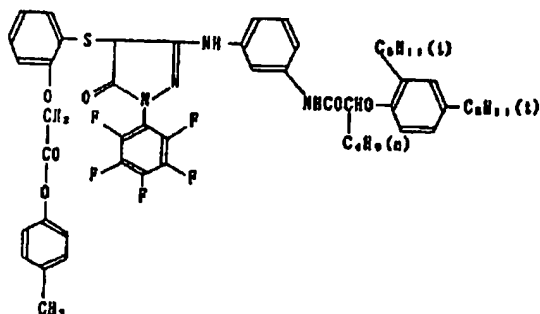
1



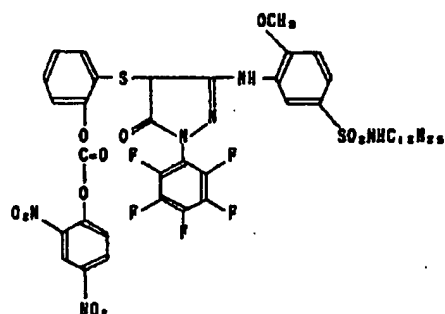
3



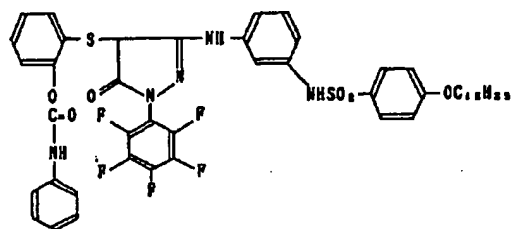
2



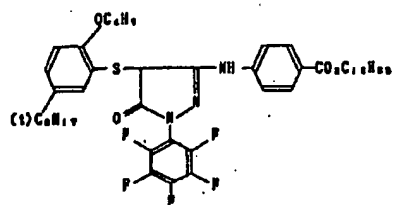
4



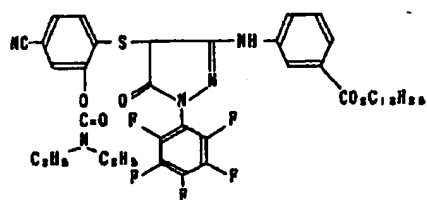
5



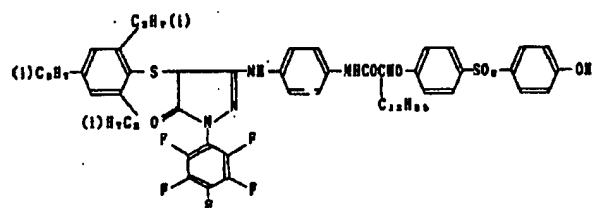
7



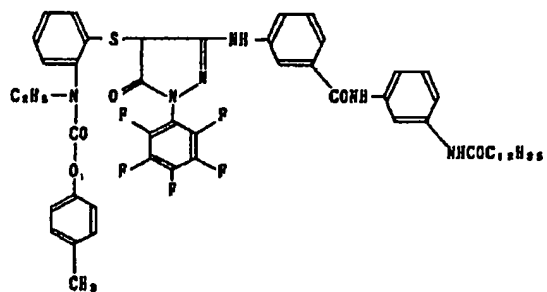
6



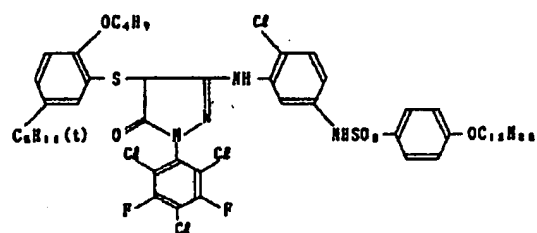
8



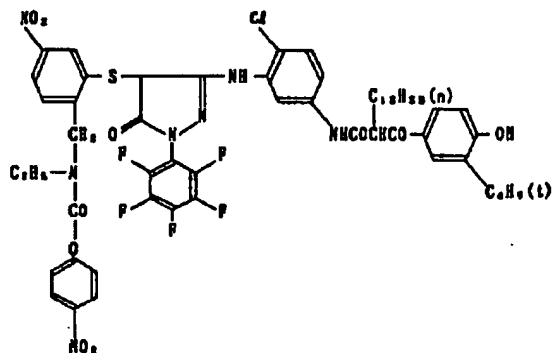
9



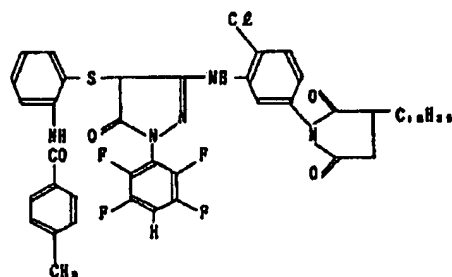
11



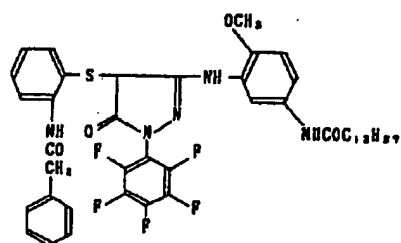
10



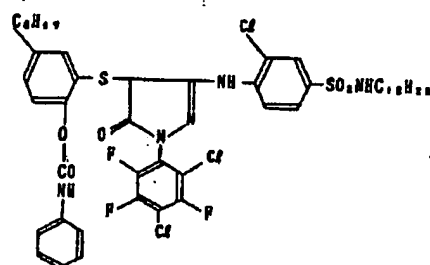
12



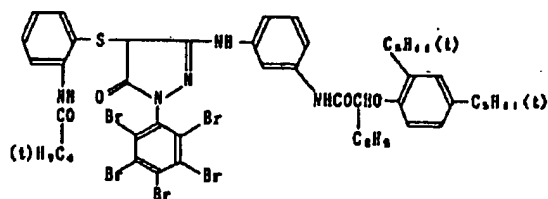
13



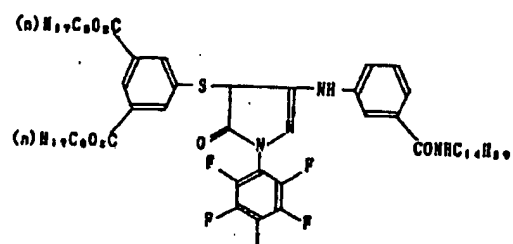
15



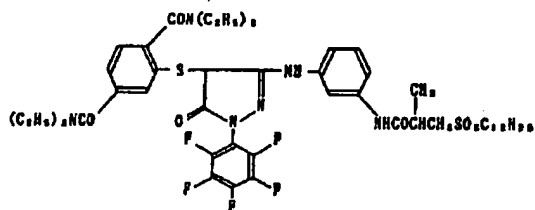
14



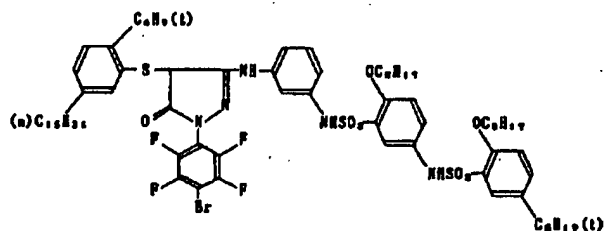
16



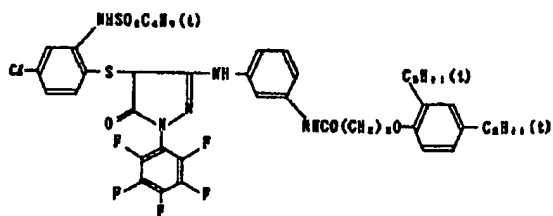
17



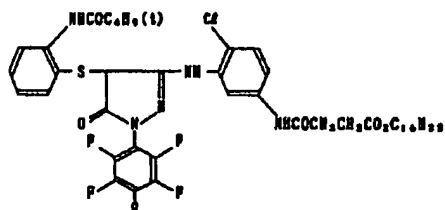
19



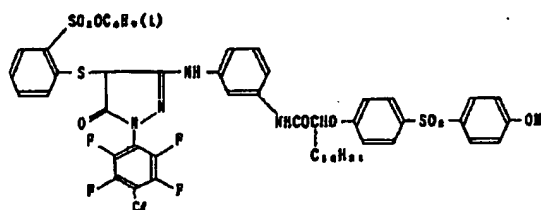
18



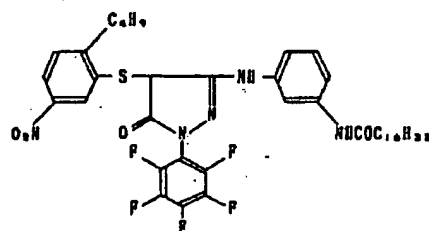
20



21



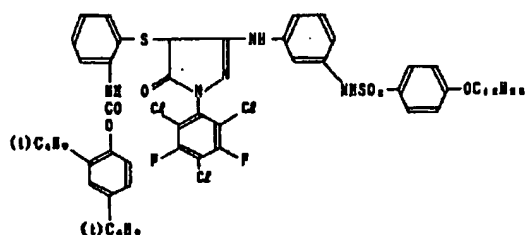
23



以下に本発明に用いられるカブラーの代表的な合成例を示すが、本発明はこれらに限定されるものでない。

(以下余白)

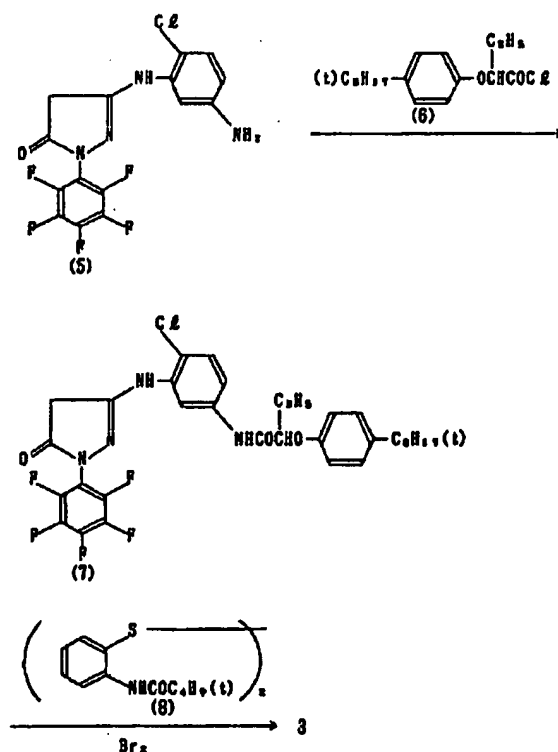
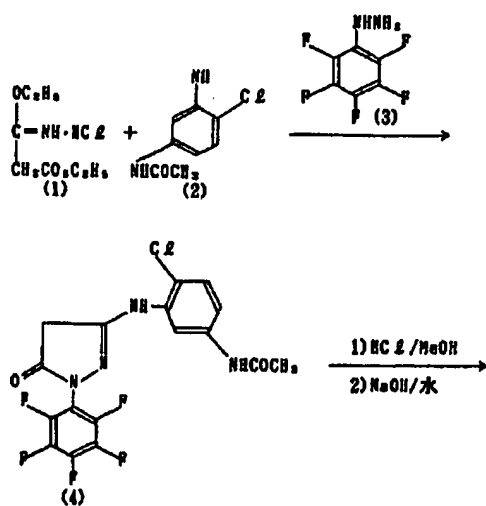
22



合成例

例示化合物 3

以下の経路で合成した。



1-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-3-(2-クロロ-5-アセトアミノ-5-ピラゾロン【上記化合物(4)の合成】

2-クロロ-5-アセトアミドアニリン33.0gとβ-エトキシ-β-イミノ-プロピオン酸エチル塩酸塩45.5gをメタノール140 ml中で1時間煮沸還流後、メタノールを減圧で除去する。残留物に酢酸エチル100 mlを加え、生成した塩化アンモニウムを濾別後、濾液の酢酸エチル中に2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニルヒドラジン36.5gを入れ、1時間煮沸還流後、減圧回収する。

残留物にメタノール300ml、28%ナトリウムメチラートメタノール溶液35.0gを加え、30分間煮沸還流後、放冷し、6N-塩酸350mlを2時間かけて添加した。析出した結晶を濾別し、水洗、メタノール洗浄したのち、乾燥する。アセトニトリルより再結晶して目的物35gを得た。

FAB-Mass m/e=433 (M⁺)、
NMR、IRは(4)の構造を支持した。

で滴下し、更に1時間攪拌した。反応終了後、有機層を分離し、水洗した後、減圧濃縮した。

残留物をエタノールで再結晶し、目的物を24.8g得た。

FAB-Mass m/e=882 (M⁺)、
NMR、IRは化合物(7)の構造を支持した。

1-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-3-[2-クロロ-5-(2-(4-tert-オクチルフェノキシ)-ブチルアミド)-アニリノ]-4-(2-ビバロイルアミノフェニルチオ)-5-ピラゾロン

【例示化合物3の合成】

(7)のカプラー18.5g、o-ビバロイルアミノフェニルジスルフィド5.3g、N,N-ジメチルホルムアミド90 ml中に、臭素2.1g、N,N-ジメチルホルムアミド20 ml溶液を滴下後2時間湯浴上で加熱した。放冷後、水水中に注ぎ析出物を濾取した。乾燥後、アセトニトリルで再結晶し、例示化合物3を7.0g得た。

FAB-Mass m/e=889 (M⁺)、

1-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-3-(2-クロロ-5-アミノアニリノ)-5-ピラゾロン

【上記化合物(5)の合成】

(4)30g、メタノール80 ml、濃塩酸13gを6時間煮沸還流後、放冷し、析出物を濾取する。析出物を水250 mlで懸濁下、水酸化ナトリウム水溶液にて中和後、濾取し、乾燥した。目的物を24.0g得た。

FAB-Mass m/e=388 (M⁺)、
NMR、IRは化合物(5)の構造を支持した。

1-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-3-[2-クロロ-5-(2-(4-tert-オクチルフェノキシ)-ブチルアミド)-アニリノ]-5-ピラゾロン

【上記化合物(7)の合成】

化合物(5)19.4gを酢酸エチル80 mlに懸濁させ、更に酢酸ナトリウム4.5gの水溶液30 mlを加える。ここに2-(4-tert-オクチルフェノキシ)-ブチルクロライド15.5gを室温

NMR、IRは3の構造を支持した。

本発明において前記本発明に用いられるマゼンタカプラーをハロゲン化銀乳剤層中に含有せしめるためには、従来公知の方法、例えば公知のジブチルフタレート、トリクレジルホスフェート、ジノニルフェノール等の如き高沸点溶媒と酢酸ブチル、プロピオン酸等の如き低沸点溶媒との混合液に本発明に用いられるマゼンタカプラーをそれぞれ単独で、あるいは併用して溶解せしめた後、界面活性剤を含むゼラチン水溶液と混合し、次いで高速度回転ミキサまたはコロイドミルもしくは超音波分散機を用いて乳化分散させた後、乳剤中に直接添加するか、または上記乳化分散液をセットした後、細断し、水洗した後、これを乳剤に添加してもよい。

本発明に用いられるマゼンタカプラーの添加量は通常ハロゲン化銀1セル当り 1.0×10^{-2} セル～ 1.0 セル、好ましくは 5×10^{-3} ～ 8×10^{-1} セルの範囲である。

本発明に用いられるマゼンタカプラーは単独で

使用しても2種以上を併用してもかまわない。

更に本発明に用いられるマゼンタカプラー以外のマゼンタカプラーを併用してもかまわない。

本発明の感光材料に用いるハロゲン化銀乳剤は、常法により化学増感することができ、増感色素を用いて所望の波長域に光学的に増感できる。

ハロゲン化銀乳剤には、カブリ防止剤、安定剤等を加えることができる。該乳剤のバインダとしては、ゼラチンを用いるのが有利である。

乳剤層、その他の親水性コロイド層は、硬膜することができ、又、可塑剤、水不溶性又は難溶性合成ポリマーの分散物(ラテックス)を含有させることができる。

カラー写真感光材料の乳剤層には、カプラーが用いられる。

更に色補正の効果を有しているカラードカプラー、結合カプラー及び現像主薬の酸化体とのカップリングによって現像促進剤、漂白促進剤、現像剤、ハロゲン化銀増感剤、調色剤、硬膜剤、カブリ剤、カブリ防止剤、化学増感剤、分光増感剤及び

減感剤のような写真的に有用なフラグメントを放出する化合物を用いることができる。

感光材料には、フィルタ層、ハレーション防止層、イラジエーション防止層等の補助層を設けることができる。これらの層中及び/又は乳剤層中には現像処理中に感光材料から流出するかもしれない漂白される染料が含有させられてもよい。

感光材料には、ホルマリンスカベンジャー、蛍光増白剤、マット剤、滑剤、画像安定剤、界面活性剤、色カブリ防止剤、現像促進剤、現像遅延剤や漂白促進剤を添加できる。

支持体としては、ポリエチレン等をラミネートした紙、ポリエチレンテレフタレートフィルム、バライタ紙、三酢酸セルロース等を用いることができる。

本発明の感光材料を用いて色素画像を得るには露光後、通常知られているカラー写真処理を行うことができる。

(以下余白)

【実施例】

以下、本発明を実施例により説明するが本発明は以下の実施例にのみ限定されるものではない。

実施例1

(ハロゲン化銀乳剤の調製)

中性法、同時混合法により、表1に示す種類のハロゲン化銀乳剤を調製した。

またそれぞれのハロゲン化銀乳剤は化学増感終了後に乳剤安定剤として下記に示すSTB-1をハロゲン化銀1セル当たり、 5×10^{-3} セル添加した。

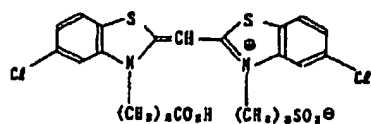
以下余白

表1

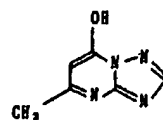
乳剤No.	A&C E %	A&B E %	平均粒径 μm	増感剤	調製方法
EM-1	99.5	0.5	0.87	チオキソリウジン	SD-1
EM-2	99.5	0.5	0.46	チオキソリウジン	SD-2
EM-3	99.5	0.5	0.43	チオキソリウジン	SD-3

*1 ハロゲン化銀1セル当たり 2×10^{-3} セル添加
 *2 ハロゲン化銀1セル当たり 5×10^{-3} セル添加
 *3 ハロゲン化銀1セル当たり 1×10^{-3} セル添加
 *4 ハロゲン化銀1セル当たり 0.1×10^{-3} セル添加
 *5 ハロゲン化銀1セル当たり 0.2×10^{-3} セル添加

SD-1

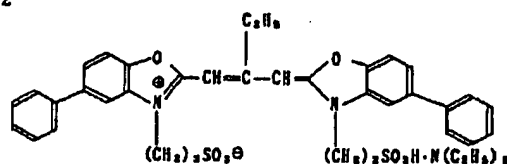


STB-1

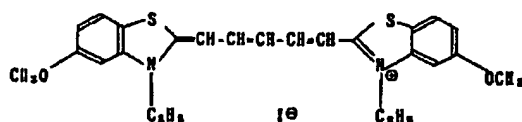


(以下余白)

SD-2



SD-3



(ハロゲン化銀カラー写真感光材料試料の作製)
 次いで、以下の各層をアナターゼ型の酸化チタンを含有したポリエチレン樹脂コート紙上に順番に塗設することによりハロゲン化銀カラー写真感光材料試料101を調製した。添加量は100cm²当りで示した。

第1層：青感性ハロゲン化銀乳剤層

20mgのゼラチン、銀量として5mgの青感性ハロゲン化銀乳剤(E m-1)、そして8mgのY-カプラー(Y-1)および0.1mgの2,5-ジ-tert-オクチルヒドロキノンを溶解した3mgのジ-オクチルフタレートカプラー溶媒を含む層。

第2層：中間層

12mgのゼラチン、0.5mgの2,5-ジ-tert-オクチルヒドロキノンおよび4mgの紫外線吸収剤(U-1とU-2)を溶解した2mgのジ-オクチルフタレート紫外線吸収剤溶媒を含む中間層。

第3層：緑感性ハロゲン化銀乳剤層

18mgのゼラチン、銀量として4mgの緑感性ハロゲン化銀乳剤(E m-2)、そしてM-カプラー

ーとして、比較化合物-(a)を5mgと、2mgの酸化防止剤および0.2mgの2,5-ジ-tert-オクチルヒドロキノンとを溶解した2.5mgのジ-オクチルフタレートカプラー溶媒を含む層。

第4層：中間層

(2)と同じ組成物を含む中間層。

第5層：赤感性ハロゲン化銀乳剤層

18mgのゼラチン、銀量として4mgの赤感性ハロゲン化銀乳剤(E m-3)、そして3.5mgのC-カプラー(C-1)および0.1mgの2,5-ジ-tert-オクチルヒドロキノンとを溶解した2.0mgのトリクレジルホスフェートカプラー溶媒を含む層。

第6層：保護層

9mgのゼラチンを含有しているゼラチン保護層。

第1層から第6層の各層には塗布助剤を添加し、更に第4層および第6層にはゼラチン架橋剤を添加した。

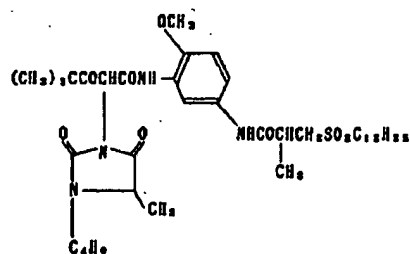
第2層、第4層の紫外線吸収剤としては、U-

1とU-2の等モル混合物を用いた。

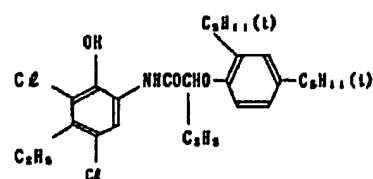
第3層の酸化防止剤として、ジ-tert-ペンチル
ハイドロキノンジ-オクチルエーテルを用い
た。

以下余白

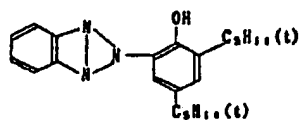
Y-1



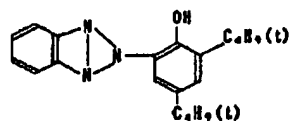
C-1



U-1



U-2



(以下余白)

尚、試料101の第3層の比較化合物(a)を
第2表に示すM-カプラー(等モル量添加)に変
更し、試料102~105を作製した。

得られた試料を通常の方法でそれぞれウェッジ
露光後、以下の発色現像処理工程に従って処理し
た。

得られたマゼンタ色素画像を濃度計(コニカ株
式会社製PDA-65型)を用いて緑色光で測定
し、発色感度(試料101を100とする相対感
度で表示)、最高濃度およびカブリを算出し、第
2表に示した。

上記で得た各試料を通常の方法でウェッジ露光
後、下記工程で処理を行った。

処理工程	温度	時間
発色現像	35℃±0.3℃	45秒
漂白定着	35℃±0.5℃	45秒
安定化	30℃~34℃	90秒
乾燥	室温(25℃)で自然乾燥	

〔発色現像液〕

純水

800ml

トリエタノールアミン	10 g
N, N-ジエチルヒドロキシルアミン	5 g
臭化カリウム	0.02 g
塩化カリウム	2 g
亜硫酸カリウム	0.3 g
1-ヒドロキシエチリデン-1, 1-ジホスホン酸	1.0 g
エチレンジアミン四酢酸	1.0 g
カテコール-3,5-ジスルホン酸	
二ナトリウム塩	1.0 g
N-エチル-N-β-メタンスルホンアミドエチル-3-メチル-4-アミノアニリン硫酸塩	4.5 g
蛍光増白剤(4, 4'-ジアミノスチルベンジスルホン酸誘導体)	1.0 g
炭酸カリウム	27 g

水を加えて全量を1 Lとし、pH=10.10に調整した。

〔漂白定着液〕

エチレンジアミン四酢酸第二鉄

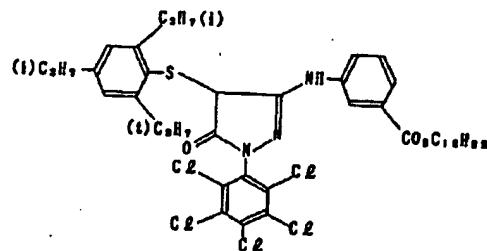
アンモニウム2水塩	60 g
エチレンジアミン四酢酸	3 g
チオ硫酸アンモニウム(70%水溶液)	100 mL
亜硫酸アンモニウム(40%水溶液)	27.5 mL
水を加えて全量を1 Lとし、炭酸カリウム又は水酢酸でpH=8.2に調整する。	
〔安定化液〕	
5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン	1.0 g
エチレングリコール	1.0 g
1-ヒドロキシエチリデン-1, 1-ジホスホン酸	2.0 g
エチレンジアミン四酢酸	1.0 g
水酸化アンモニウム(20%水溶液)	3.0 g
亜硫酸アンモニウム	3.0 g
蛍光増白剤(4, 4'-ジアミノスチルベンジスルホン酸誘導体)	1.5 g
水を加えて全量を1 Lとし、硫酸又は水酸化カリウムでpH=7.0に調整する。	

表 2

試料No.	カブラー	変色量	カブリ	最高濃度	比較化合物(%)
101	比較化合物1	1.00	0.12	1.32	比較化合物1
102	比較化合物2	1.32	0.09	1.63	比較化合物2
103	比較化合物3	1.30	0.09	1.61	比較化合物3
104	比較化合物4	1.26	0.10	1.65	比較化合物4
105	比較化合物5	1.26	0.09	1.66	比較化合物5
106	比較化合物6	1.26	0.09	1.61	比較化合物6

比較化合物(a)

(欧州特許第348, 135号記載の化合物)



第2表に示す結果から本発明のマゼンタカブラーを用いた試料102~106は比較カブラーを用いた試料101に比べて、高い発色感度および最高濃度を有しており、かつカブリの増加もないことがわかる。また、試料102の例示化合物1の代りに5を用いた試料についても上記の効果が認められた。

実施例2

下記に示す層構成にて、多層カラーフィルム試料201をハレーション防止層を設けた支持体上に設層して作製した。

層構成……Pro層、BH層、BL層、YF層、

GH層、GL層、IL層、RH層、RL層、支持体

次にRL層、RH層、GL層、GH層、BL層、BH層、IL層、YF層、Pro層について説明する。

添加量は1㎡当りで示した。又、ハロゲン化銀及びコロイド銀の量は銀に換算して示した。

RL層（低感度赤感性ハロゲン化銀乳剤層）

平均粒径（ \bar{P} ） $0.47\mu\text{m}$ 、変動係数（ S/\bar{P} ）0.12、平均AgI 8モル%を含むAgBrI からなる乳剤（乳剤I）を赤感性に色増感したもの1.0g、平均粒径 $0.31\mu\text{m}$ 、変動係数0.10、平均AgI 8モル%を含むAgBrI からなる乳剤（乳剤II）1.0g並びに0.07gの1-ヒドロキシ-4-[4-(1-ヒドロキシ-8-アセトアミド-3, 8-ジスルホ-2-ナフテルアゾ)フェノキシ]-N-[8-(2, 4-ジ-*tert*-アミルフェノキシ)ブチル]-2-ナフタミド・シナトリウム（CC-1という）、0.4gのシアンカブラー（C-2）及び0.08のDIR化合物（D-1）を1.0gのトリ

Pを2.4gのゼラチンを含む水溶液中に乳化分散した分散物とを含有している層。

GH層（高感度緑感性ハロゲン化銀乳剤層）

乳剤IIIを緑感性に色増感したもの2.0g並びに0.14gのマゼンタカブラー（比較化合物（B））及び0.45gのカラードマゼンタカブラー（CM-1）とを溶解した0.27gのTCPを2.4gのゼラチンを含む水溶液中に乳化分散した分散物とを含有している層。

BL層（低感度青感性ハロゲン化銀乳剤層）

乳剤Iを青感性に色増感したもの0.5g、乳剤IIを青感性に色増感したもの0.5g並びに0.7gのイエローカブラー（Y-2）及び0.02gのDIR化合物（D-1）とを溶解した0.08gのTCPを1.8gのゼラチンを含む水溶液中に乳化分散した分散物とを含有している層。

BH層（高感度青感性ハロゲン化銀乳剤層）

平均粒径 $0.8\mu\text{m}$ 、変動係数0.14、平均AgI 8モル%を含むAgBrI からなる乳剤を青感性に色増感した0.9gの乳剤及び0.25gのイエローカブラ

クレシルホスフェート（TCPという）に溶解し、これを2.4gのゼラチンを含む水溶液中に乳化分散した分散物とを含有している層。

RH層（高感度赤感性ハロゲン化銀乳剤層）

平均粒径 $0.7\mu\text{m}$ 、変動係数0.12、平均AgI 8モル%を含むAgBrI からなる乳剤（乳剤III）を赤感性に色増感したもの2.0g並びに0.20gのシアンカブラー（C-2）及び0.03gのカラードシアンカブラー（CC-1）とを0.23gのTCPに溶解し、これを1.2gのゼラチンを含む水溶液中に乳化分散した分散物とを含有している層。

GL層（低感度緑感性ハロゲン化銀乳剤層）

乳剤Iを緑感性に色増感したもの1.5g、乳剤IIを緑感性に色増感したもの1.5g並びに0.54gのマゼンタカブラー（比較化合物（B））、0.10gの1-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-4-(1-ナフテルアゾ)-3-(2-クロロ-5-オクタデセニルスクシンイミドアニリノ)-5-ピラゾロン（CM-1という）及び0.04gのDIR化合物（D-1）を溶解した0.88gのTC

-（Y-2）を溶解した0.25gのTCPを2.0gのゼラチンを含む水溶液中に乳化分散した分散物とを含有している層。

IL層（中間層）

0.07gの2, 5-ジ-*tert*-オクチルハイドロキノン（HQ-1という）を溶解した0.07gのジブチルフタレート（DBPという）及び0.70gのゼラチンを含有する層。

YF層（黄色フィルター層）

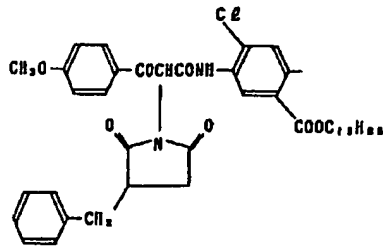
0.15gの黄色コロイド銀、0.1gのHQ-1を溶解した0.11gのDBP及び1.0gのゼラチンを含有する層。

Pro層（保護層）

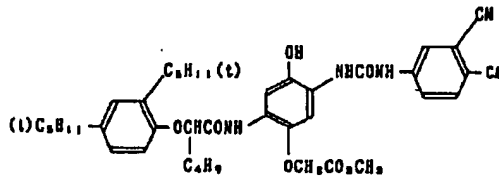
2.3gのゼラチンからなる層。

（以下余白）

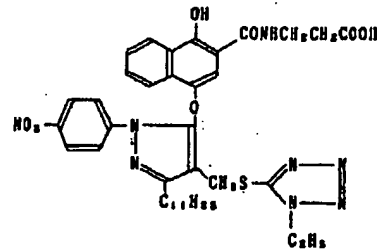
Y-2



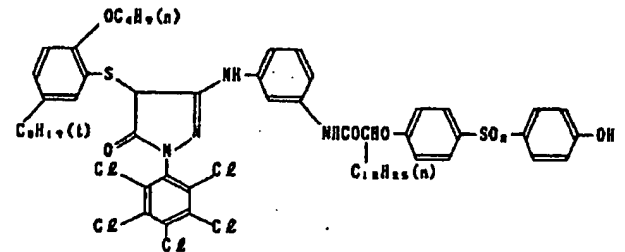
C-2



D-1



比較化合物 (B) (欧州特許第348,135 号記載の化合物)



このようにして作製した試料 201 の GL 層および GH 層の比較化合物 (B) を表-3 に示すマゼンタカラーに等モル置き換えた以外は、試料 201 と全く同じ試料 202 ~ 208 を作製した。

各試料を通常の方法でウェッジ露光した後、下記の処理工程に従ってカラー現像処理を行った。

処理工程	温度	処理時間
発色現像	38℃	3分15秒
漂白	38℃	6分30秒
水洗	25℃~30℃	3分15秒
定着	38℃	6分30秒
水洗	25℃~30℃	3分15秒
安定化	25℃~30℃	1分30秒
乾燥	75℃~80℃	

各処理工程において使用した処理液組成は下記の如くである。

【発色現像液】

4-アミノ-3-メチル-N-エチル-N-β-ヒドロキシエチルアニリン硫酸塩 4.75g

無水亜硫酸ナトリウム 4.25g
 ヒドロキシルアミン 1/2 硫酸塩 2.0g
 無水炭酸カリウム 37.5g
 臭化ナトリウム 1.3g
 ニトリロ三酢酸・3ナトリウム (1水塩) 2.5g
 水酸化カリウム 1.0g
 水を加えて 1L とし、水酸化ナトリウムを用いて pH=10.0 に調整する。

【漂白液】

エチレンジアミン四酢酸鉄
 アンモニウム塩 100.0g
 エチレンジアミン四酢酸
 2アンモニウム塩 10.0g
 臭化アンモニウム 150.0g
 水酢酸 10.0g
 水を加えて 1L とし、アンモニウム⁷水を用いて pH=8.0 に調整する。

【定着液】

チオ硫酸アンモニウム 175.0g
 無水亜硫酸アンモニウム 8.0g

メタ亜硫酸ナトリウム 2.3g
 水を加えて1ℓとし、酢酸を用いてpH=6.0に調整する。

【安定液】

ホルマリン（37重量%） 1.5ml
 コニダックス（コニカ株式会社製） 7.5ml
 水を加えて1ℓとする。

上記で処理された各試料について実施例1と同様にして発色感度（試料201を100として相対感度で表示）およびカブリを算出し、表-3に示した。

以下余白

表 3

試料No.	GL・GH層カブラー	発色感度	カブリ	発色感度
201	比較化合物 1	100	0.13	100
202	例示化合物 2	130	0.08	130
203	例示化合物 3	132	0.08	132
204	例示化合物 14	129	0.10	129
205	例示化合物 17	130	0.10	130
206	例示化合物 20	134	0.10	134

表-3に示すように本発明のマゼンタカブラーを用いた試料202～206は比較化合物を用いた試料に比べ、発色感度が良好であり、かつカブリの上昇も認められないことがわかる。

また試料202の例示化合物2の代りにカブラー（18）及び（21）を用いた各試料についても、本発明の効果が認められた。

【発明の効果】

以上の結果から明らかなように、本発明により、発色性に優れ、かつ、カブリの上昇の少ないハロゲン化銀カラー写真感光材料を提供することができた。

出願人 コニカ株式会社
 代理人弁理士 中島幹雄
 外1名

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.